

(11)特許出願公開番号

特開平8-229292

(43)公開日 平成8年(1996)9月10日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>  
D 0 6 F 39/02

識別記号 庁内整理番号  
7504-3B

F I  
D 0 6 F 39/02

### 技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-41049

(22)出願日 平成7年(1995)2月28日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 究明者 藤原 正宏

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

(72)發明者 八木 興

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

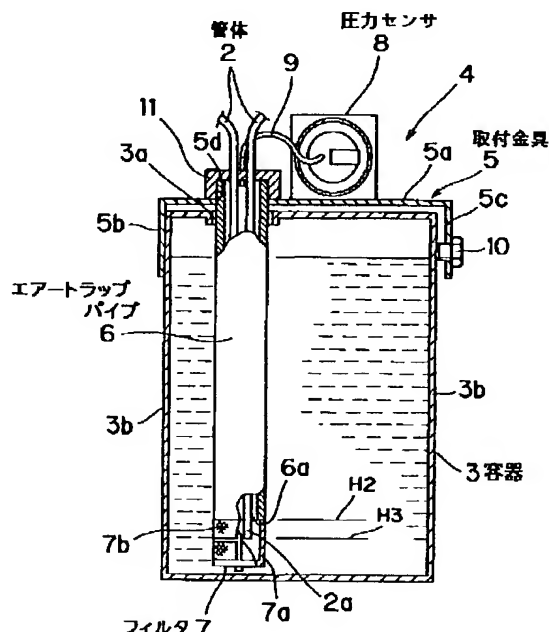
(74)代理人 弁理士 稲岡 耕作 (外1名)

(54) 【発明の名称】 液体洗剤供給装置

(57) 【要約】

【構成】本液体洗剤供給装置では、複数の全自動洗濯機1に液体洗剤を送る管体2を、1つの取出し部4を介して1つの容器3内に取り付けた。取出し部4には、管体2が挿通するエアートラップパイプ6と、フィルタ7と、圧力センサ8と、容器3に着脱自在に取り付ける取付金具5が一体に構成されている。容器3内の液体洗剤の液面は圧力センサ8によって検知され、液体洗剤切れが検知される。容器3内で、管体2はエアートラップパイプ6より下方で開口する。

【効果】液体洗剤供給装置の取出し部4、容器3を、複数の全自動洗濯機で共用でき、構造が簡単。安価にできる。容器3を付け替えることで、液体洗剤の補給ができ、便利である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】液体洗剤に浸される汲み出し部と、汲み出し部に関連して備えられ、汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、汲み出し部に備えられたフィルタと、フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

【請求項2】請求項1記載の液体洗剤供給装置において、液体洗剤が収容された容器に取り付けられ、汲み出し部の先端が容器の内底面に配置されるように汲み出し部を固定する固定手段を有することを特徴とする液体洗剤供給装置。

【請求項3】請求項1又は2に記載の液体洗剤供給装置において、前記報知手段は、液体洗剤中で管体の入口の近傍に汲み出し部と一体に形成され、管体の入口より上方で開口する管部からなるエアートラップパイプと、エアートラップパイプ内の圧力を検知する圧力センサとを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

【請求項4】請求項1乃至3の何れかに記載の液体洗剤供給装置において、汲み出し手段は、出口が洗濯機の液体洗剤投入口に配置されるポンプを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

【請求項5】液体洗剤を収容し得る容器と、容器内に備えられて液体洗剤に浸される汲み出し部と、汲み出し部に関連して備えられ、汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、汲み出し部に備えられたフィルタと、フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とする液体洗剤供給装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、洗濯機に液状の洗剤（「液体洗剤」という。）を供給する液体洗剤供給装置に関する。特に、複数の洗濯機への液体洗剤の供給に適した液体洗剤供給装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の液体洗剤供給装置として、例え

ば、実開昭56-44682号公報には、液体洗剤を収容した容器に差し込まれた管から液体洗剤を吸入し、別の管から吐出する、手動により動作するポンプからなるエアース液体洗剤吸入注出装置が洗濯機の縁部に備えられた構成が開示されている。この液体洗剤供給装置は、それが取り付けられた洗濯機に対して液体洗剤を供給するものである。つまり、液体洗剤供給装置は、洗濯機毎に必要な構成になっていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、クリーニング店やコインランドリー等のように複数の洗濯機を使用する場所では、上記の液体洗剤供給装置は、洗濯機毎に設けられることになり、スペース的にも、設備価格面でも良くない。また、複数の液体洗剤供給装置があると、使用中の容器内の液体洗剤切れを防止するためには、常時容器の中の液体洗剤量を確認し、その都度液体洗剤の補充をすることが必要であり、不便であった。また、この際に、液体洗剤を運搬してきた容器から、各容器への液体洗剤の移し替えが必要であり、面倒であった。

【0004】そこで、本発明の目的は、上述の課題を解決し、安価、且つ液体洗剤の補給に便利な液体洗剤供給装置を提供することである。また、本発明の別の目的は、複数の洗濯機に液体洗剤を供給できる液体洗剤供給装置を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1に係る液体洗剤供給装置は、液体洗剤に浸される汲み出し部と、汲み出し部に関連して備えられ、汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、汲み出し部に備えられたフィルタと、フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とするものである。

【0006】また、請求項2に係る液体洗剤供給装置は、請求項1記載の液体洗剤供給装置において、液体洗剤が収容された容器に取り付けられ、汲み出し部の先端が容器の内底面に配置されるように汲み出し部を固定する固定手段を有することを特徴とするものである。また、請求項3に係る液体洗剤供給装置は、請求項1又は2に記載の液体洗剤供給装置において、前記報知手段は、液体洗剤中で管体の入口の近傍に汲み出し部と一体に形成され、管体の入口より上方で開口する管部からなるエアートラップパイプと、エアートラップパイプ内の圧力を検知する圧力センサとを含むことを特徴とするものである。

【0007】また、請求項4に係る液体洗剤供給装置は、請求項1乃至3の何れかに記載の液体洗剤供給装置

において、汲み出し手段は、出口が洗濯機の液体洗剤投入口に配置されるポンプを含むことを特徴とするものである。また、請求項5に係る液体洗剤供給装置は、液体洗剤を収容し得る容器と、容器内に備えられて液体洗剤に浸される汲み出し部と、汲み出し部に関連して備えられ、汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力する報知手段と、汲み出し部に備えられたフィルタと、フィルタを通して液体洗剤が侵入し得る入口と、任意の場所に配置可能な複数の出口とを有し、入口から入った液体洗剤を複数の出口へ導く管体と、管体の各出口に備えられ、管体を通してその出口から液体洗剤を流出させる汲み出し手段とを含むことを特徴とするものである。

#### 【0008】

【作用】上記請求項1に係る発明の構成によれば、各汲み出し手段によって、液体洗剤は管体の入口から各出口に導かれるので、各出口に洗濯機をそれぞれ配置すれば、1つの汲み出し部から複数の洗濯機に液体洗剤を供給できる。また、複数の洗濯機に対して汲み出し部に関連して備えられたフィルタ、報知手段は1つで済むので、洗濯機毎に必要となる場合に比べて、安価にできる。また、報知手段が汲み出し部周囲の液体洗剤の有無を検出し、液体洗剤が無くなったときに信号を出力するので、この信号は、液体洗剤の無くなったことを確実に報知できる。

【0009】上記請求項2に係る発明の構成によれば、請求項1に係る発明の作用に加えて、固定手段によって、汲み出し部の先端が容器の内底面に配置されるので、汲み出し部の先端近傍に管体の入口が設けられれば、容器内の液体洗剤の液面が内底面近傍に達するまで、有効に液体洗剤を供給することができる。上記請求項3に係る発明の構成によれば、請求項1又は2に係る発明の作用に加えて、エアートラップパイプは、管体の入口の近傍に汲み出し部と一体に形成されているので、エアートラップパイプの開口には、管体の入口の周囲の液体洗剤が流入し、それに伴いエアートラップパイプ内の圧力が変化する。その圧力の変化を、圧力センサで検知することによって、管体の入口の周囲の液体洗剤の有無を確実に検出できる。また、上記のエアートラップパイプの開口は管体の入口の近傍の上方に形成されるので、圧力センサが液体洗剤の無くなることを検知したときでも、管体の入口は液体洗剤の液中にある結果、暫くは液体洗剤の供給ができる。よって、液体洗剤の補給に便利である。

【0010】上記請求項4に係る発明の構成によれば、請求項1乃至3の何れかに係る発明の作用に加えて、ポンプの出口が洗濯機の液体洗剤投入口に配置されているので、ポンプの運転を制御することにより、洗濯機への液体洗剤の供給を制御できる。従って、この液体洗剤供給装置は全自動洗濯機への適用に好適である。上記請求

項5に係る発明の構成によれば、請求項1に係る発明の作用を、汲み出し部とともに備えられた容器に対しても得ることができる。

#### 【0011】

【実施例】以下本発明の実施例を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例に係る液体洗剤供給装置の概略構成を示す斜視図である。一例として、コインランドリーに設置され得る構成を例にとって説明する。参照符号1は、この液体洗剤供給装置によって、液体洗剤を供給されるドラム式全自動洗濯機であり、複数、例えば2台が図示されている。また、参照符号13は液体洗剤供給装置であり、例えば図示しない壁で仕切られたコインランドリーの顧客の手の届かない場所に設置されている。液体洗剤供給装置13には、上記液体洗剤を収容する容器3と、管体2の上記他端を取りまとめて容器3に着脱自在に取り付ける取出し部4とが備えられている。取出し部4には、液体洗剤の流通を許容する管体2が、例えば全自動洗濯機1毎に一本あての2本が、一端をまとめて取り付けられている。各管体2の他端は、全自動洗濯機1の本体後部に設けられた液体洗剤の汲み出し手段、例えばポンプ12にそれぞれ接続されている。各ポンプ12の出口は、全自動洗濯機の液体洗剤投入口（図示せず）にそれぞれ接続されている。なお、上記の汲み出し手段はポンプに限定されなくとも構わない。

【0012】図2は、図1の液体洗剤供給装置の要部の一部断面正面図である。図2を参照して、上記の容器3及び取出し部4について詳細に説明する。容器3は、液体洗剤を運搬してきた容器、例えば、いわゆる一斗缶がそのまま用いられており、所定の寸法の中空の直方体形状である。その上面には、所定位置に、所定の大きさで円形の開口部3aが形成されている。なお、容器3の形状は上記の形状に限られず、本発明の適用は可能である。

【0013】取出し部4は、容器3の上部に固定する固定手段である取付金具5と、取付金具5から容器3内に垂直に突出し、内部を管体2が挿通するエアートラップパイプ6と、エアートラップパイプ6の下端に設けられるフィルタ7と、エアートラップパイプ6を取付金具5に固定するボス部11と、取付金具5に固定されエアートラップパイプ6内の圧力を検知する液面検知手段としての圧力センサ8と、圧力センサ8とエアートラップパイプ6内を連通するチューブ9と、取付金具5にねじ込まれるボルト10とを備えている。これらは、1つのユニットとして構成され、容器3に一体に着脱される。

【0014】取付金具5は、容器3の上面に設けられる主体板部5aと、主体板部5aの両端から下方に折り曲げ状に形成された一対の押さえ板部5b、5cとからなる。一対の押さえ板部5b、5cの間隔は、容器3の対向する側面3bの間隔よりもやや大きく設定され、取付

金具5は、一对の押さえ板部5b、5cで容器3の側面3bを挟み込むようにして、容器3に取り付けられている。一方の押さえ板部5cには、ボルト10のねじ込まれるネジ穴が形成されている。ボルト10がねじ込まれると、ボルト10が容器3の側面3bを押さえ、他方の押さえ板部5bに押しつけ、取付金具5は容器3に固定される。また、ボルト10を緩めると、取付金具5は容器3から取り外せ、着脱自在となる。また、主体板部5aの所定位置、例えば、容器3の開口部3aに対向する位置に、エアートラップパイプ6が貫通する穴5dが形成されている。

【0015】また、ボス部11は、上記の穴5dを貫通したエアートラップパイプ6の上端を封止し、且つ取付金具5の主体板部5aの上面に固定している逆カップ状の部材であり、その上端面から、管体2及びチューブ9が貫通し、エアートラップパイプ6内に至っている。取付金具5の上面のボス部11によって、エアートラップパイプ6は、取付金具5に固定されるので、取付金具5の主体板部5aの下面には、エアートラップパイプ6以外の張り出しはなく、容器3の開口部3aが小さくとも、正常な取付けが可能である。

【0016】エアートラップパイプ6は、上記の主体板部5aの穴5dから立設された気密性のある円管で、上記の容器3の開口部3aの内径より小さい外径を有している。エアートラップパイプ6の下端は容器3の内底面近傍にまで至り、下方に開口している。さらに、この下端の開口部6aからは、挿通した管体2が所定長さ突出している。

【0017】フィルタ7は、上記のエアートラップパイプ6の下端の開口部6aから下方に突出して、管体2の突出した端部2aをも包むように形成されたフィルタ枠7aと、フィルタ枠7aの外周であって、エアートラップパイプ6の下端位置から下方に開口する窓部に設けられ、液体洗剤の通過を許容し異物の通過を阻止する繊維膜7bとを備えている。容器3内の液体洗剤は、上記の窓部の繊維膜7bを通り、エアートラップパイプ6の下端の開口部6a、及び管体2の端部2aに至ることができる。

【0018】次に、この液体洗剤供給装置の動作について説明する。まず、液体洗剤で満たされた容器3、例えば、いわゆる一斗缶を準備する。容器3の上面の開口部3aに、取出し部4のエアートラップパイプ6を挿入し、取出し部4を取付金具5及びボルト10で容器3の側面3bに固定する。この状態で、少なくとも1台の全自動洗濯機1が運転されると、それに伴い、そのポンプ12が駆動されて、それに接続された管体2内は負圧になる。この負圧によって、液体洗剤は管体2を通して、容器3からフィルタ7を通り、吸入される。そして、全自動洗濯機1に供給される。また、ポンプ12が制御されることにより、供給される液体洗剤量の制御が行なわ

れる。

【0019】ところで、液体洗剤が容器3内に充分にあるときには、液体洗剤はエアートラップパイプ6の下端の開口部6aから内部に至り、エアートラップパイプ6内部の圧力は液面高さに応じて変化する。この圧力はチューブ9を介して圧力センサ8に伝えられる。一方、液体洗剤が少なくなり、液面がエアートラップパイプ6の下端の開口部6aより低くなると（液面H2）、エアートラップパイプ6内部の圧力は、大気圧となる。圧力センサ8がこれを検知すると、液体洗剤切れを検知することができる。このとき、圧力センサ8の発する検知信号を受けて、取出し部4に備えられた報知手段、例えばブザー（図示せず）によって液体洗剤切れが報知される。なお、報知手段は、ブザーに限られずランプでもよくその方法は限定されない。

【0020】また、管体2の端部2aは、エアートラップパイプ6の下端の開口部6aより低く設けられているので、液体洗剤切れを検知した上記の状態でも、管体2は、液体洗剤の液面H2より下位にある結果、全自動洗濯機1への液体洗剤の供給は、液体洗剤の液面が管体2の端部2aに至るまで可能である（液面H3）。従って、液体洗剤切れが検知されたときでも、暫くの間の洗濯実行は可能となるので、その間に、余裕を持って、液体洗剤の補給の準備を整えることができる。

【0021】上記液体洗剤切れ報知後に、補給用の液体洗剤が満たされた別の容器を改めて準備し、上記の取出し部4を、付け替えれば、液体洗剤の補給作業は完了する。上記の別の容器が、容器3と同じ形状であれば、そのまま利用できる。液体洗剤を容器間で、移し替える手間が省ける。従って、液体洗剤の補給作業は、素早くでき、便利である。また、取出し部4は一体に構成されているので、上記の付け替え作業は簡単である。

【0022】このように、管体2及びエアートラップパイプ6は、容器3内において一体に形成されているので、管の端部2aの液面を正確に検出でき、上記のようにして、液体洗剤が少なくなったことを容易に知ることができる。さらに、フィルタ7は、管体2とエアートラップパイプ6の両方を覆っている。1つで済み、簡単な構造にできる。

【0023】また、この液体洗剤供給装置を用いて複数の全自動洗濯機1に液体洗剤を供給する場合に、1つの容器3、取出し部4、液面検出手段8を複数の全自動洗濯機に対して共用できるので、構造が簡単になる。従って、安価にできる。また、液体洗剤の補給は、複数箇所に対して行うことなく、1つの取出し部4又は容器に対して行えばよく、補給の手間が省ける。

【0024】また、管体2は、容器3に取出し部4を介して確実に固定されているエアートラップパイプ6内に収容されているので、容器3内で傾いたりすることがなく、確実に差し込まれるため、容器3内の液体洗剤の液

10

20

30

40

50

面が容器3の内底面近傍に至るまで、つまり液体洗剤を最小量まで有効に供給することができる。また、容器3は、液体洗剤供給装置に固有の容器でなく、例えば、液体洗剤を運搬してきた一斗缶を、予め加工することなくそのまま容器として用いることができるので、液体洗剤供給装置としては、容器を準備しなくともよく、そのコストを削減することもできる。

【0025】なお、本発明の実施例では、取付金具5は、上記のような形状としたが、これには限らない。例えば、容器3の開口部に嵌まり込み、エアートラップパイプ6を固定する鈎のような部材でもよい。また本発明の実施例では、圧力センサ8が液体洗剤切れを検知したときは、取出し部4に備えられたブザーが液体洗剤切れを報知したが、これには限られない。例えば、圧力センサ8の検知信号は、全自動洗濯機1の少なくとも1台により受けられ、その全自動洗濯機1に備えられた報知手段によってこの旨が報知されることとしてもよい。この場合は、液体洗剤供給装置に備えられた報知手段による報知が使用者に届きにくい場合、例えば、液体洗剤供給装置が離れて設置される場合に好適である。

【0026】また本発明の実施例では、全自動洗濯機1のそれぞれに管体2が一本宛配管されたが、一本の管体2の先端が枝別れしてそれぞれが配管されてもよい。この場合には、容器3内で管体2を少なくでき、液体洗剤供給装置を小型化できるので、容器3の開口部3aが小さい場合でも取付けが容易にできる。また、より多くの全自動洗濯機に供給が可能となる。

【0027】また本発明の実施例では、全自動洗濯機1及び管体2は、複数を示されているが、単数でもよい。その他、本発明の要旨を変更しない範囲で種々の設計変更を施すことが可能である。

【0028】

【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、次の効果を奏する。管体の各出口に洗濯機をそれぞれ配置すれば、汲み出し手段により1つの汲み出し部から複数の洗濯機に液体洗剤を供給できる。また、複数の洗濯機に対して汲み出し部は1つで済むので、洗濯機毎に必要な場合に比べて、安価にできる。また、液体洗剤が無くなったときに報知手段が出力する信号によって、この旨を報知することができるので、この報知に従って液体洗

剤を補給することができる。よって、常時液体洗剤量を確認するといった液体洗剤切れを知るための手間が省けて便利である。

【0029】請求項2に係る発明によれば、請求項1に係る発明の効果に加えて、固定手段によって管体の入口が容器の内底面に配置され得るので、容器内の液体洗剤の液面が内底面近傍に達するまで、有効に液体洗剤を供給することができる。請求項3に係る発明によれば、請求項1又は2に係る発明の効果に加えて、管体の入口の近傍の上方に開口したエアートラップパイプ及び圧力センサによって、管体の入口の周囲の液体洗剤の有無を確実に検出できる。また、圧力センサが液体洗剤の無くなることを検知したときでも、管体の入口は液体洗剤の液中にあるので、暫くは液体洗剤の供給ができる結果、液体洗剤の補給に便利である。

【0030】請求項4に係る発明によれば、請求項1乃至3の何れかに係る発明の効果に加えて、ポンプの運転を制御することにより、洗濯機への液体洗剤の供給を制御できるので、この液体洗剤供給装置は全自動洗濯機への適用に好適である。請求項5に係る発明によれば、請求項1に係る発明の効果、汲み出し部が備えられた容器に対しても得ることができる。

【図面の簡単な説明】

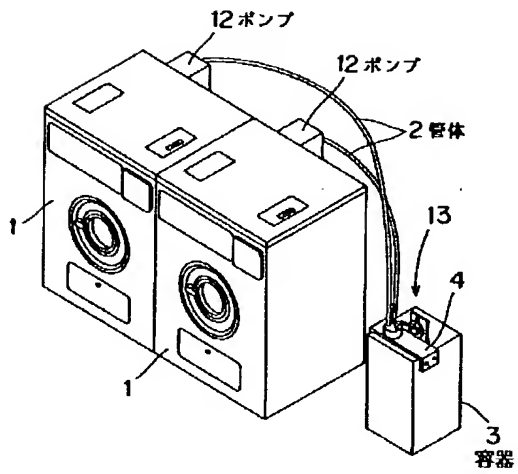
【図1】本発明の一実施例に係る液体洗剤供給装置と全自動洗濯機の斜視図である。

【図2】図1に示す液体洗剤供給装置の要部の断面正面図である。

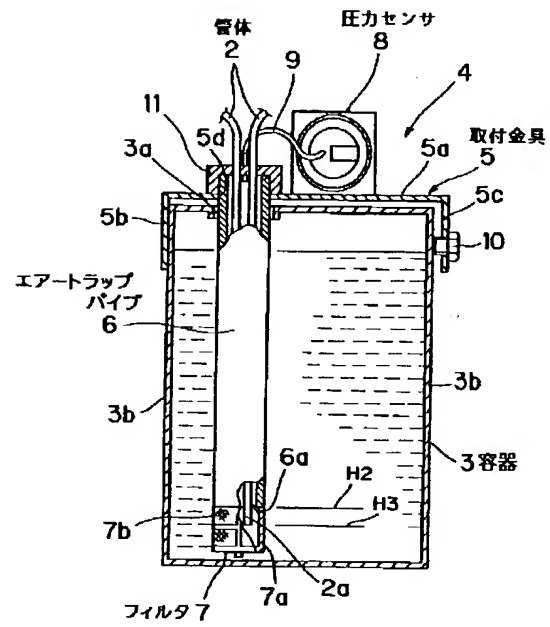
【符号の説明】

- 1 全自動洗濯機
- 2 管体
- 2a 管体2の端部
- 3 容器
- 5 取付金具（固定手段）
- 6 エアートラップパイプ（汲み出し部）
- 6a エアートラップパイプの開口部
- 6, 8 報知手段
- 7 フィルタ
- 8 圧力センサ（液面検出手段）
- 12 ポンプ（汲み出し手段）
- 13 液体洗剤供給装置

【図1】



【図2】



PAT-NO: JP408229292A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08229292 A  
TITLE: LIQUID DETERGENT SUPPLYING DEVICE  
PUBN-DATE: September 10, 1996

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJIWARA, MASAHIRO	
YAGI, KO	

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SANYO ELECTRIC CO LTDN/A	

APPL-NO: JP07041049  
APPL-DATE: February 28, 1995

INT-CL (IPC): D06F039/02

## ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce an equipment cost and to facilitate the replenishment of a liquid detergent by constituting the above device in such a manner that the liquid detergent can be supplied to plural washing machines from one pumping out part by a pumping out means in a place, such as a coin laundry, where the plural washing machines are used.

CONSTITUTION: Plural units of the drum type fully automatic washing machines 1 to which the liquid detergent is supplied by a liquid detergent supplying device 13 are installed when this liquid detergent supplying device is installed in the coin laundry. The liquid detergent supplying device 13 is installed at a place where customers can not approach. This liquid detergent supplying device 13 is provided with a vessel 3 for housing the liquid detergent and a take-out section 4 to mount the one-side ends of the respective pipe bodies 2 at the vessel 3. The other ends of the respective pipe bodies 2 are respectively connected to the pumping out means for the liquid detergent disposed behind the washing machines 1, for example, pumps 12. The outlets of the respective pumps 12 are respectively connected to the liquid detergent inlets of the washing machines 1. A pressure sensor as a liquid level detecting means is installed to the taking-out section 4.

COPYRIGHT: (C) 1996, JPO